



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

Kampiakselin värinänvaimentimet

GATE-VIITE:
VALMISTAJA :
MALLI :
MOOTTORI :
M:N TYYPPI :

Useita
Useita
Useita
Useita
Useita



Tämän päivän nykyaikaiset moottorit tuottavat aiempaa enemmän kampiakselin vääntövärinöitä – etenkin dieselmoottorit (tehty täyttämään Euro 4, 5, 6 -normit). Nämä värinät johtuvat osaksi siitä, että aikaisempaa suuremmat voimat vaikuttavat kampiakseliin ja johtavat siihen, että kampiakselin hihnapyörän pyörimisnopeus ei ole tasaista.

Nämä vääntövärähtelyt voivat johtaa liialliseen laakerien kulumiseen, apulaite-hihnan kulumiseen ja ääntelyyn tai jopa kampiakselin murtumiseen.

Siksi on tärkeää vaimentaa nämä kohtuuttomat värinät. Yksi tapa on käyttää kaksimassavauhtipyörää, jota käytetäänkin pääosassa nykymoottoreita. Vaimennukseen voidaan käyttää myös värinänvaimenninta (TVD). Värinänvaimentimella varustetut hihnapyörät ovat kampiakselin hihnapyöriä, joissa on kumielementti kahden metalliosan välissä (kuva 1).



Kuva 1.

Kumielementti



Kuva 2.

Haljennut kumiosa

Tämä yhdistävä kumi toimii vaimenninelementtinä. Johtuen sen materiaalista (kumi) ja käyttötarkoituksesta (värinänvaimennus) osa kuluu ja se pitää vaihtaa tietyin väliajoin (kuva 2).

Värinänvaimentimia on kahta päätyyppiä. ”Avointa” tyyppiä käytetään pääosin bensiinimoottoreissa ja ”suljettua” tyyppiä pääosin dieselmoottoreissa (kuva 3). Porausreiät, joita voidaan löytää värinänvaimentimista, käytetään hihnapyörän tasapainottamiseen (kuva 4).



Kuva 3.

Avoin tyyppi

Suljettu



Kuva 4.

Tasapainotusporaus





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

Toimimaton värinänvaimennin johtaa värähtelyihin, hihnan ääntämiseen ja kaikkien hihnajärjestelmän osien liialliseen kulumiseen. Se voi johtaa jopa vapaakytkimellä varustetun laturinhihnapyörän vaurioon ja siten myös laturin vaurioitumiseen.

Ulkopuolinen tarkastus:

Värinänvaimentimen tarkistukseen on muutama keino. Seuraavat oireet ilmaisevat, että värinänvaimennin pitää vaihtaa:

- 1) Halkeamia kumimateriaalissa (kuva 2)
- 2) Osia kumimateriaalista on irronnut (kuva 5)
- 3) Metallisen "osoittimen" aikaansaama selvä kontaktijälki lovetussa urassa (kuva 6)
- 4) Eräiden värinänvaimentimien ulkopintaan ilmestyy ruostepartikkeleita aikaisena varoituksena
- 5) Jos Micro-V[®]-moniurahihna ei pysy hihnapyörällä (kuva 7), voi syynä olla viallinen värinänvaimennin
- 6) Maalaa tai piirrä viiva värinänvaimentimen yli (ulkoa keskustaan). Käytä moottoria noin minuutti välillä kierroksi ryntäyttäen, sammuta moottori ja tarkista onko viiva koskematon ja ehjä. Jos viiva ei ole ehjä, uusi vaimennin!



Kuva 5.

Kumimateriaalia puuttuu



Kuva 6.

Vaurioitunut lovettu ura



Kuva 7.

Suosituksia:

Tekninen tiedote 039



[More Technical Advice](#)



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

039

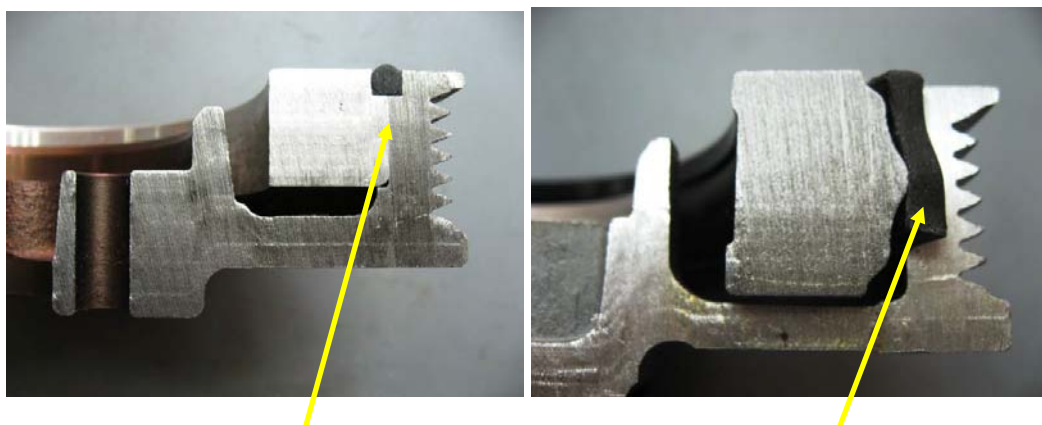
20/12/2010

Technical Bulletin

- Värinänvaimennin pitää vaihtaa samanaikaisesti apulaitehinnan ja sen kiristimen kanssa. Suositamme vaihtoa aina 120 000 km välein
- Jokaisessa huollossa, etenkin kolarin jälkeen, värinänvaimennin on tarkistettava huolellisesti vaurioiden ja kulumisen suhteen. Tarkista vähintään 60 000 km:n välein! Useimmissa tapauksissa vaurio tai kuluminen näkyy hihnapyörän selkäpuolella aikaisemmin kuin etupuolella
- Kuluminen ei aina näy silmämääräisesti, mutta värinänvaimentimen tai hinnan ääni voi kertoa ongelmasta
- Jotta varmistetaan värinänvaimentimen optimaalinen toiminta, pitää se asentaa autovalmistajan ohjeiden mukaisesti
- Monet värinänvaimentimet on kiinnitetty paikalleen venyvillä pulteilla, jotka pitää uusien irrotuksen jälkeen. **Muita oikea kiristysmomentti!!!!**

Huomioita:

- 1) Joutokäynti ja urheilullinen ajotyyli ovat värinänvaimentimelle ja muille hihnajärjestelmän komponenteille raskaimpia käyttöolosuhteita
- 2) Joitakin värinänvaimentimia ei saa käyttää ilman, että apulaitehinnalla on asennettu paikalleen!!!
- 3) Varo asentamasta värinänvaimentimien väärennöksiä (kuva 8)! Nämä halpahihnapyörät eivät vaimenna värinöitä ollenkaan, koska niissä ei ole kumikomponenttia sisällä – vain O-rengas ulkopinnalla



Kuva 8. Ei vaimenninkumia, vain O-rengas ulkopinnalla

Kuminen vaimenninelementti

Tutustu web-luetteloomme: www.gatesautocat.com

